

MODELO PEDAGÓGICO INTEGRADOR PARA LA ORIENTACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE DE ODONTOLOGÍA.

Ambrosio Pabón Márquez. PhD Educación*. Stella Serrano de Moreno. PhD Educación**.
*Clínica Integral del Adulto I. Facultad de Odontología. ** Facultad de Humanidades y Educación.
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. E-mail: ambpabon@ula.ve

RESUMEN

El aprendizaje universitario es un sistema complejo dado por una estructura dinámica generada entre educandos, educador, contenidos objeto de estudio y ambiente de clase. En ciencias de la salud, especialmente en odontología, se carece de un modelo centrado en el aprendizaje del educando. Por tal razón, la presente investigación tiene como objetivo proponer un Modelo Pedagógico Integrador para el aprendizaje del educando de la carrera de odontología. Consiste en una investigación cualitativa de tipo etnográfico. Se seleccionó una muestra intencional basada en criterios. El procedimiento comprendió: (a) el diagnóstico del acto pedagógico en el aula de clases de odontología. Implicó la recolección de la información, la creación de un Corpus de Datos y su análisis mediante categorización, la estructuración y la contrastación. (b) diseño del Modelo Pedagógico Integrador. Los resultados revelaron la prevalencia de un modelo pedagógico transmisivo. Los profesores ejercen una función transmisiva, los contenidos tienen un papel informativo, los alumnos cumplen una función receptiva pasiva y el ambiente de clase es poco favorable. Su relación genera una estructura caracterizada por ser vertical, rígida, jerárquica e individualista. En ese sentido, se diseñó un Modelo Pedagógico Integrador para el aprendizaje de la odontología.

Palabras clave:

Modelo pedagógico integrador, aprendizaje universitario, ciclo de aprendizaje, educando de odontología, aula de odontología

INTEGRATOR PEDAGOGICAL MODEL FOR ORIENTATION OF THE LEARNING PROCESS OF STUDENT IN DENTISTRY.

ABSTRACT

The university learning system is a complex one with a dynamic structure generated among learners, educators, study objectives and classroom environment. In health sciences, especially in dentistry, there is lack of a learner centered model for learning. For that reason, the present study aimed to propose a learning Integrative pedagogical model for the dentistry student. It was a

qualitative, ethnographic research. A purposive sample was selected based on certain criteria. The procedure consisted of: (a) diagnosis of the teaching act in the dentistry classroom which involved information gathering, creation of a Corpus Data and analysis by categorization, structure, and contrasting, (b) Designing an Integrative Pedagogical Model. The results revealed the prevalence of a transmission teaching model in which faculties play a transmission role, the contents are just informational, students play a passive, receptive role and the environment is unfavorable for meaningful learning. Their relationship generates a vertical, rigid, hierarchical and individualistic structure. It is concluded the need of an Integrative Pedagogical Model for the learning of dentistry.

Key words: integrator pedagogical model, university learning, learning cycle, dental educating, classroom dentistry

Introducción

La complejidad de la sociedad actual exige el planteamiento de *modelos pedagógicos* universitarios *innovadores*. Entiéndase que un *Modelo Pedagógico Integrador* debe contemplar la integración, interrelación e interacción del todo y las partes (1) del proceso de aprendizaje. Puesto que, el aula de clase universitaria comprende “un sistema social” (2) formado por un conjunto de componentes interrelacionados. Estos son: educandos, contenidos, educadores y ambiente de clase (3, 4). Entre ellos se genera una estructura dinámica de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones (5).

Ahora bien, cada componente del proceso de aprendizaje está en función del todo, *y es necesario para definir a los restantes*. Alcanzan su significado propio sólo en el seno de la estructura dinámica o sistema al cual pertenecen. Pues, el conocer es siempre aprehender un *dato* en una cierta *función*, bajo una cierta *relación*, en tanto *significa* algo, dentro de una determinada *estructura* (6, 7, 8). En efecto, el proceso de aprendizaje universitario podrá ser entendido, comprobado y valorado según la *posición* y la *función* que cumple cada elemento en la estructura o sistema (8).

Desde este enfoque, el proceso educativo universitario actual requiere una nueva relación entre sus componentes (9). El contenido odontológico (teórico, procedimental y actitudinal-valorativo) debe ser integral, significativo, pertinente, contextualizado (5). El educando debe ser el auténtico protagonista y gestor de su aprendizaje (3, 10). El educador debe ayudar a explorar, investigar, analizar, reflexionar, construir significativamente y manejar los saberes (9). El ambiente de clase debe promover el aprendizaje significativo de los alumnos (11, 12).

Esta nueva dinámica permitirá que el educando construya soluciones y establezca relaciones entre éstas y otras interrogantes de mayor alcance. Al respecto, la *Teoría del Modelo de Aprendizaje Experiencial* (Figura 1) plantea la integración de componentes que forman un sistema que da significado a la vida del aprendiz (10, 13). Estos elementos son: (a) la *percepción* y el *procesamiento humano*, dos dimensiones esenciales del aprendizaje; (b) un *ciclo de aprendizaje (EC-OR-CA-EA)*, y (c) *cuatro estilos de aprendizaje*, organizados en cuatro cuadrantes (10, 13, 14).

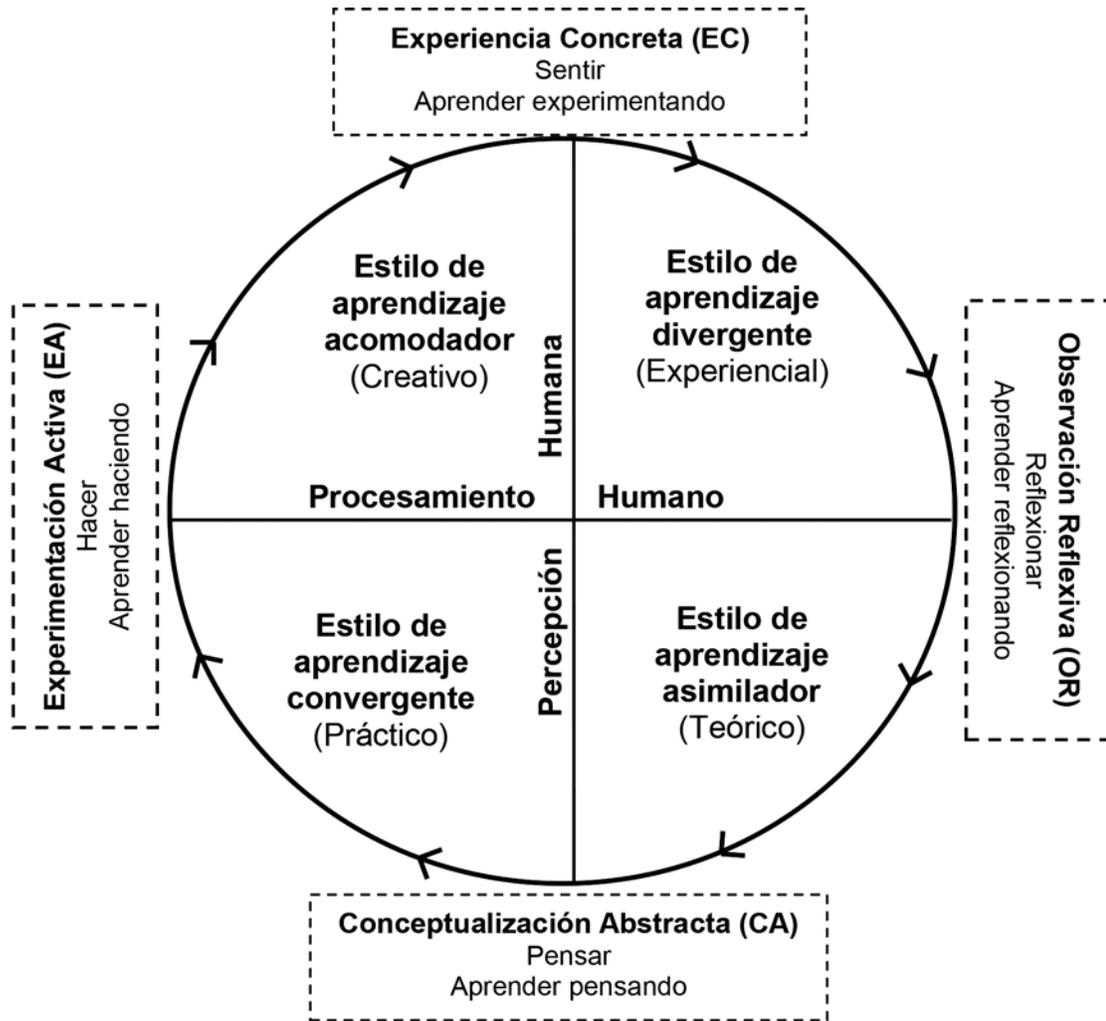
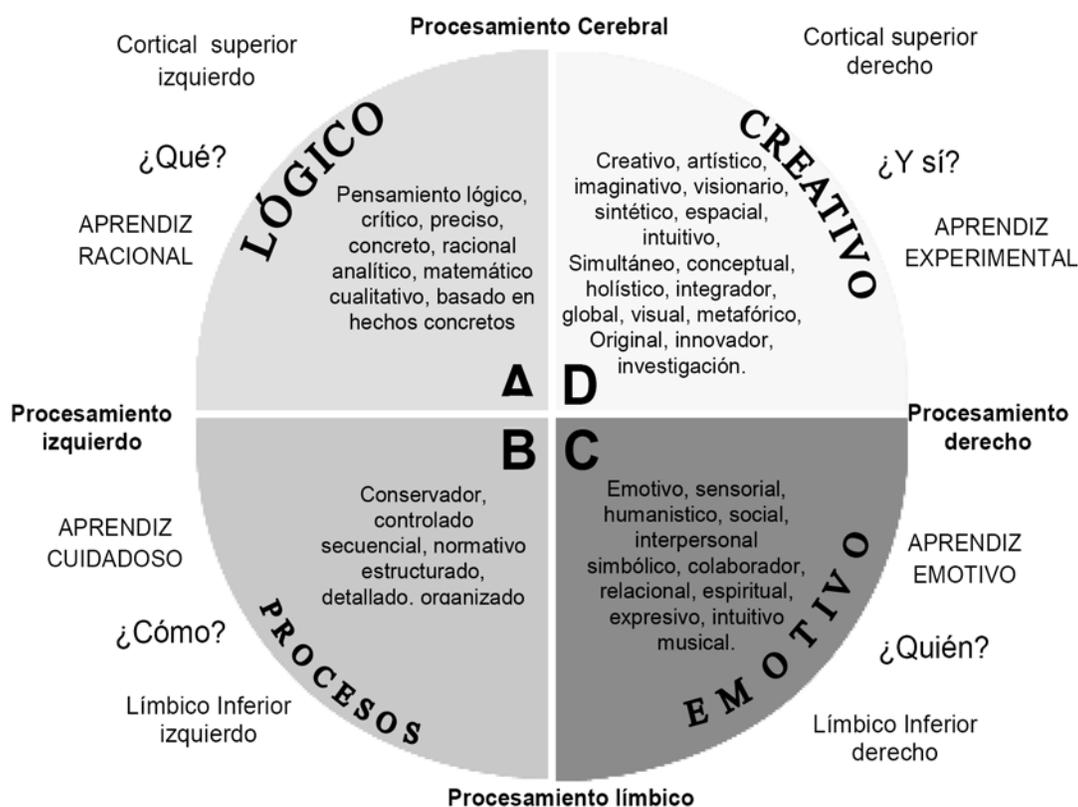


Figura 1. Teoría de Aprendizaje Experiencial (10,15)

Por su parte, la *Teoría del cerebro total* (16) destaca que el aprendiz universitario aprende con todo su cerebro acorde a cuatro estilos de pensamiento autónomos. Estos son: (a) el *estilo de pensamiento lógico (cuadrante A)* (¿Qué?), (b) el *estilo de pensamiento de acción (procesos*

cuadrante B) (¿Cómo?), regulados por el hemisferio izquierdo del aprendiz; (c) el *estilo de pensamiento emotivo (cuadrante C)* (¿Quién?), y (d) el *estilo de pensamiento creativo (cuadrante D)* (¿Y sí?), coordinados por el hemisferio derecho del sujeto (Figura 2) (16, 17).

Figura 2. Modelo del cerebro total (16, 17)**Figura 2.** Modelo del cerebro total (16, 17)

Como todo ser humano, el cerebro del educando - de Odontología - aprende mediante cinco sistemas de aprendizaje: emocional, social, cognitivo, físico y reflexivo (18). Cada sistema está vinculado con el cerebro total y los estilos de aprendizaje del sujeto dentro de un ciclo de aprendizaje (10). Su interrelación comprende necesidades básicas psicológicas de la mente del sujeto de ser (emocional), pertenecer (social), conocer (cognitivo), hacer (físico) y explorar (reflexivo). Su conocimiento contribuye con el fomento de un aprendizaje integral del educando (18).

Vale entender que el mundo actual es complejo, cambia a una velocidad vertiginosa y son necesarias nuevas formas de aprender.

Por lo cual, es ilógico hablar de enseñar a los alumnos - universitarios - con los paradigmas de la educación tradicional (19). En tal sentido, la educación universitaria del siglo XXI plantea un nuevo enfoque integral centrado en el proceso de aprendizaje de los alumnos (20). A pesar de este nuevo planteamiento, nuestra educación universitaria aún se basa en el modelo pedagógico tradicional (21). Se centra en la enseñanza del docente y omite el proceso de aprendizaje de los alumnos (11, 22).

Aún se observan sujetos sentados en filas de pupitres en el aula universitaria (23) de odontología. Ellos se convierten en receptores pasivos (24, 25, 26) que se limitan a escuchar las explicaciones del profesor (23, 25). De esta

forma, el docente es “el único componente válido de transmisión del conocimiento” (3, 25, 26). Así, el modelo tradicional enseña a separar los objetos de su entorno, las disciplinas unas de las otras y no a enlazar. La separación de las disciplinas hace que sea casi imposible captar lo “complejo” de un fenómeno (27).

En efecto, clasifica y organiza el conocimiento en parcelas (24). Se podría decir que, cada asignatura de odontología enseña contenidos específicos sin considerar su interrelación con otras. En consecuencia, los alumnos se limitan a adquirir de memoria grandes volúmenes de información poco significativos) (28). Por lo tanto, uno de los principales problemas de los aprendices es que “tienen que aprender fragmentos de información aislados. Esto los lleva a aprender repetitivamente, casi siempre con la intención de pasar un examen y sin entender mucho el material de estudio (25).

Esto conduce a que los alumnos - de Odontología - olviden pronto el conocimiento poco significativo que han estudiado (25, 28). Quizás esta dinámica influya negativamente en el aprendizaje significativo e integral de los sujetos. Constituye entonces un obstáculo pedagógico en la Carrera de Odontología que precisa ser solventado. Por lo cual, es necesario cambiar el modelo de enseñanza por un modelo centrado en el aprendizaje de los alumnos. En ese sentido, el presente estudio cualitativo etnográfico tiene como objetivo proponer un Modelo Pedagógico Integrador para el aprendizaje del educando de la carrera de odontología (29).

Metodología

La presente investigación se ubica dentro del *Paradigma Cualitativo* ya que abarcó la realidad del proceso de aprendizaje en el aula de clase. Implica un sistema complejo donde

cada parte interactúa con todas las demás y con el todo (8). En ese sentido, se eligió el *Método etnográfico* que permitió: (a) comprender las “entidades sociales, percepciones y acciones humanas” reales (8), de forma natural y sin intervención alguna (7); y (b) analizar la estructura y dinámica del proceso de aprendizaje generado entre sus componentes (8).

Se seleccionó un *grupo de estudio intencional basado en criterios* (7, 8). Los criterios tomados en cuenta fueron: (a) disposición de profesores y alumnos a participar en el estudio, pertenecientes a una de las asignaturas de las líneas curriculares Biopatológica y Clínica; (b) año cursante en la carrera. Se seleccionó el tercer año ya que los alumnos probablemente han construido una base teórica-conceptual apropiada de los estudios de odontología. Por ende, se escogieron aulas de clase (teórica y práctica), organizadas por ORE, de dos asignaturas (A, B) de las líneas curriculares Biopatológica y Clínica del tercer año de Odontología del periodo académico 2012-2013 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.

El procedimiento comprendió dos fases: (a) *el diagnóstico del acto pedagógico en el aula de clase odontológica* y (b) *el diseño del modelo pedagógico integrador*. La primera contempló la recolección de la información, su organización en un corpus de datos y su análisis. Este proceso consideró la *secuencia didáctica de clases teóricas y clases prácticas*. Abarcó la *categorización*, la *estructuración* y la *contrastación o discusión de resultados*. La segunda comprendió el diseño de un *Modelo Pedagógico Integrador* fundamentado en tres teorías: (a) el aprendizaje experiencial (10); (b) el cerebro total (16) y (c) los sistemas de aprendizaje del cerebro (18).

Consideraciones éticas: los profesores, alumnos y pacientes dieron su consentimiento informado para participar en este estudio cualitativo.

Resultados

En este estudio cualitativo-etnográfico se formó un *Corpus de datos*. Este corpus sirvió para conformar la *categorización*, la *estructuración* y la *contrastación* o *discusión* de los resultados.

Categorización. En las clases odontológicas se hallaron cuatro

componentes: profesores, contenidos objeto de estudio, alumnos y ambiente de clase. Acorde a la función y el papel que cumplen cada componente se formaron las categorías respectivas. En el Cuadro 1 se muestran las categorías vinculadas con la función que ejerce el profesor en el proceso de aprendizaje del alumno en clases teóricas y prácticas.

Cuadro 1. Categorías sobre la función del profesor

Clase	Categorías
Teórica	Dar clases magistrales en función del tiempo
	Dar clases explicativas escasamente interactivas
	Promover un aprendizaje reproductivo
	Fomentar una evaluación sumativa
Práctica	Evaluar a los alumnos previamente a la atención de pacientes
	Enseñar la acción práctica a los alumnos
	Promover un aprendizaje reproductivo
	Fomentar una evaluación sumativa

En el Cuadro 2 se presentan las categorías asociados con el papel de los contenidos en el

proceso de aprendizaje del alumno en clases teóricas y prácticas.

Cuadro 2. Categorías sobre el papel de los contenidos

Clase	Categorías
Teórica y práctica	Prevalencia de contenidos teóricos y procedimentales
	Características de los contenidos
	Aplicabilidad de los contenidos

Los resultados exhiben que prevalecen contenidos de naturaleza teórica y procedimental. Se caracterizan porque son fragmentados, inconexos, poco significativos y descontextualizados. Se enseña gran cantidad de información sin considerar su aplicabilidad

en la práctica. Unos contenidos son aplicados y otros no.

Por su parte, en el Cuadro 3 se exponen las categorías relacionadas con la función que ejerce el alumno en su aprendizaje en clases teóricas y prácticas.

Cuadro 3. Categorías sobre la función del alumno de Odontología

Clase	Categorías
Teórica	Recibir pasivamente la información transmitida por el profesor
	Realizar un aprendizaje reproductivo
	Presentar evaluaciones sumativas
Práctica	Presentar evaluaciones previas
	Hacer la práctica bajo orientación y supervisión del profesor
	Realizar un aprendizaje reproductivo
	Presentar evaluaciones sumativas

En el Cuadro 4 se expresan las categorías afines con el papel del ambiente del aula en el proceso de aprendizaje del alumno en clases teóricas y prácticas.

Cuadro 4. Categorías sobre el ambiente de clase

Clase	Categorías
Teórica y práctica	Condición física del aula inadecuada
	Condición funcional que caracteriza la vida en el aula
	Condición relacional que se establece en el aula
	Condición temporal de las clases

Los resultados exponen que las aulas de clase odontológica presentan condiciones físicas poco adecuadas. Esto en virtud que exhibe una dimensión física pequeña en relación con la gran cantidad de alumnos. En lo funcional del aula se encontró que es un espacio utilizado para la enseñanza de clases teóricas y prácticas transmisivas.

En lo relacional se halló que, en las clases existe ausencia de interacciones significativas profesor/alumnos, alumnos/profesor y alumnos/ alumnos. Mientras que, en lo temporal se evidenció que el tiempo de las clases es poco favorable para el aprendizaje significativo de los educandos. Probablemente, la elevada carga horaria y el momento de la clase influyan negativamente en su aprendizaje.

Estructuración. La integración e interacción de los componentes en el aula de clase con sus categorías generan la *estructura y dinámica actual*. Cada elemento cumple una función o papel diferente. Es así como, en *clases teóricas* (Figura 3), el *profesor* investiga, analiza, explica y transmite *contenidos* abstractos preparados previamente. Los *contenidos* son teóricos y/o procedimentales y tienen fines informativos. Por ejemplo: el diagnóstico y tratamiento de patologías orales. Los *alumnos* son pasivos en la recepción de la información expuesta por el profesor dentro de un *ambiente* de clase poco propicio para aprender significativamente. Por ende, los alumnos tienden a memorizar y evocar la información recibida.

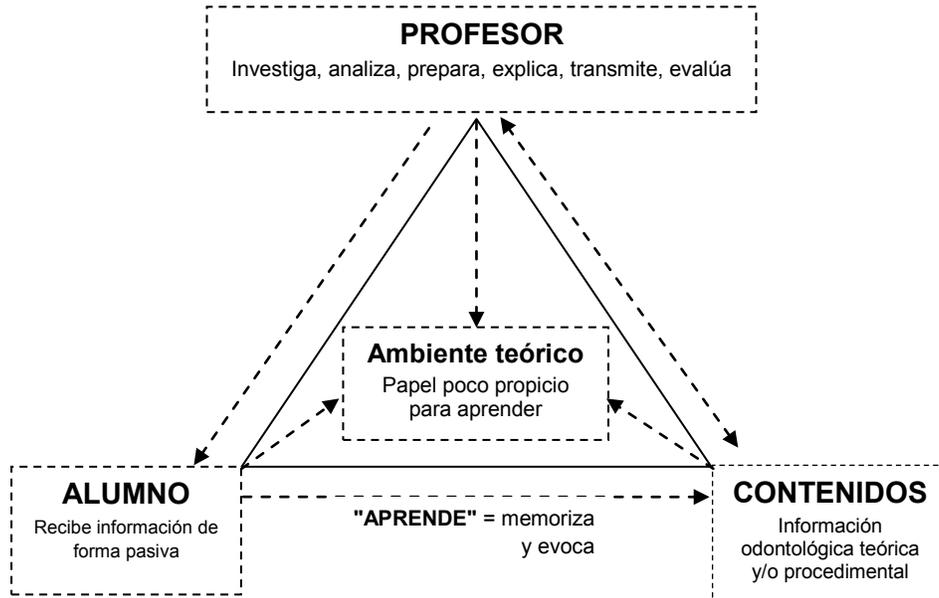


Figura 3. Estructura y dinámica actual del proceso de aprendizaje en clases teóricas (29)

En la *práctica* (Figura 4), el *profesor* enseña, da demostraciones, explica, supervisa y evalúa los *conocimientos* y la práctica de los alumnos. Los *alumnos* estudian los *contenidos*, evocan y aplican sus conocimientos en la ejecución de procedimientos directos en la boca de pacientes dentro de *un ambiente práctico*.

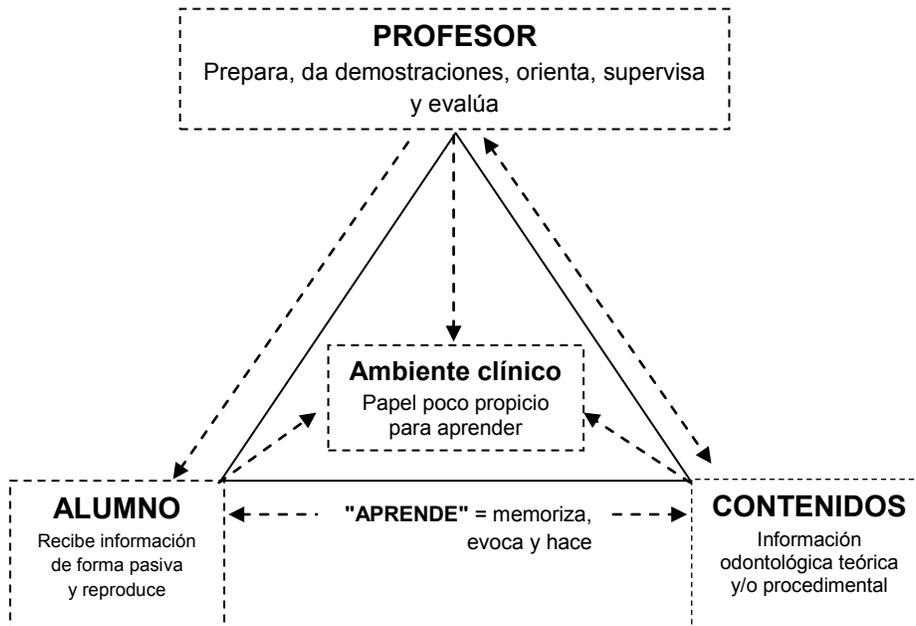


Figura 4. Estructura y dinámica actual del proceso de aprendizaje en clases prácticas

Discusión de resultados

Cabe comprender que, el aprendizaje en el aula de clase universitaria comprende un sistema complejo (30). Pese a esa complejidad, en la actualidad todavía predomina un *enfoque transmisivo* (31). Por su puesto, la carrera de Odontología no escapa a esa situación. Efectivamente, el presente estudio cualitativo reveló que las clases odontológicas se desarrollan bajo un *modelo pedagógico transmisivo*. Implica una estructura rígida determinada por los profesores; coincidiendo con Gonzales Rojas (32). Los componentes que intervienen en el aula de clase cumplen una función o papel determinado.

En ese sentido, los profesores establecen una relación vertical, instruccional, autoritaria, dependiente y de poder con los aprendices (33). En efecto, de los resultados se deduce que el *profesor de odontología ejerce una función transmisiva*. Puesto que, todo el proceso funciona alrededor de los docentes. Ellos son quienes poseen el conocimiento, asumen el control del proceso de enseñanza, suministran la información y evalúan (33, 34). Este hallazgo denota que el docente de Odontología es el componente determinante y la fuente principal de conocimiento.

Ellos son quienes preparan la materia, investigan, reflexionan sobre los problemas que el desarrollo de los contenidos le plantea. Luego, analizan, explican, exponen y transmiten la información a los alumnos en el aula de clase. Contrariamente la *Teoría de Aprendizaje Experiencial* (10) plantea que el *profesor* debe ejercer la función de educar. Es decir, promover las capacidades afectivas, cognitivas, sociales, físicas, reflexivas y espirituales de los educandos (33). Por lo tanto, el docente debe centrarse en el aprendizaje de los sujetos. Es decir, debe enseñarlos a aprender a aprender, a ser, a conocer, a hacer y a convivir (35).

Indudablemente los profesores de Odontología son excelentes especialistas en un área específica. Sin embargo, el gran esfuerzo que hacen para que los alumnos adquieran los contenidos es insuficiente. Puesto que, la enseñanza transmisiva reduce la posibilidad de los alumnos de participar activamente en la construcción de sus conocimientos y habilidades (25). En efecto, obvia que los aprendices tiene componentes intrínsecos que les permiten aprender (10, 16, 18).

Ante esta acción, los hallazgos revelan que el *alumno de odontología* cumple una *función receptiva, pasiva y reproductora*. Esto debido a que representa un receptor pasivo de información transmitida por el docente. Reproduce pautas de conducta cuyo único proceso cognoscitivo comprende la memorización, evocación de definiciones y procedimientos; coincidiendo con Serrano (25). En contraste, la *Teoría de Aprendizaje Experiencial* (10) destaca que los sujetos requieren participar activamente en su ciclo de aprendizaje.

Este ciclo involucra la *experiencia concreta*, la *reflexión*, la *conceptualización abstracta* y la *experimentación activa* (10). Así, el *educando de Odontología* es protagonista y gestor activo del proceso de aprendizaje en función de su ciclo natural de aprendizaje. De este modo, es el constructor de sus conocimientos y sus capacidades para la solución de problemas de la vida (10, 26, 33). A pesar de esto, los aprendices de Odontología dejan de cumplir su ciclo de aprendizaje; como propone Kolb (10). Omiten construir significativamente sus conocimientos, habilidades, destrezas psicomotoras finas, actitudes y valores.

Al respecto Díaz-Barriga y Hernández destacan que la enseñanza transmisiva conduce a que los alumnos aprendan por recepción o repetición grandes volúmenes de información ya preparada (28). Tienden entonces a reproducir y evocar conocimientos poco significativos,

fragmentados e inconexos (25, 26, 28). De los resultados se infiere que, los *contenidos odontológicos* desempeñan un *papel informativo*. Puesto que, coincidiendo con Woolfolk (26), los contenidos son un grupo fijo, invariable e inalterable de un gran volumen de contenidos.

Evidentemente los contenidos odontológicos son organizados sin considerar su naturaleza, integración, interconexión, significado, pertinencia y aplicación en pacientes. Esto trae como consecuencia que, sean poco significativos, descontextualizados, inconexos y fragmentados (36). Este aspecto es contrario al principio de integración del conocimiento planteado por el Plan Curricular de Odontología (36) y a la teoría de aprendizaje experiencial (10).

El principio de integración busca superar la fragmentación de las diferentes áreas del conocimiento odontológico. No obstante, coincidiendo con Velazco (38), el mismo se considera solo como la unificación de diferentes asignaturas en los programas y/o en la evaluación. Así, los contenidos teóricos y/o procedimentales que reciben los alumnos en cada asignatura son parcelados, poco significativos; como indica Zunini (38). Además, los contenidos actitudinales-valorativos están vinculados con el ser del aprendiz pero no son atendidos en las clases (28).

Este suceso, como señala Perkins (36), causa la desconexión entre las dimensiones conceptuales, procedimentales y valorativas-actitudinales. Estos eventos evitan que el aprendiz integre lo aprendido; lo que dificulta su aprendizaje. Igualmente, impide relaciones sistémicas inter y transdisciplinaria con otras áreas del conocimiento y de aplicabilidad en la solución creativa de problemas reales (39).

También es evidente que el papel de los contenidos odontológicos es opuesto a la *Teoría de Aprendizaje experiencial* (10). Desde esta teoría, los *contenidos* deben servir

de medio para ayudar con el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir del aprendiz (28, 40). Demandan constituirse en elementos que nutran los componentes del ciclo de aprendizaje del educando. Así, podrán contribuir con la formación integral del futuro odontólogo para la vida dentro de un ambiente de clase pertinente. Este hecho coincide con el *nuevo Modelo Educativo* de la Universidad de Los Andes (41).

Ciertamente la interrelación entre profesores, contenidos y alumnos de Odontología genera un ambiente de clase poco propicio. Puesto que, comprende condiciones físicas, funcionales, relacionales y temporales poco relevantes para aprender significativamente. Esa dinámica favorece el aprendizaje reproductivo; concordando con Perkins (36). En consecuencia, se pierde la verdadera esencia de educar y la consciencia de formar ciudadanos para la vida (25). Quizás esta situación influya negativamente en la formación integral del futuro profesional de la Odontología.

Esta realidad es contraria a la *Teoría de Aprendizaje Experiencial* (10). Pues, el *ambiente de clase* debe aumentar la capacidad de aprender significativamente del aprendiz (11, 12) siguiendo su ciclo de aprendizaje (10). Desde este enfoque se genera una nueva estructura dinámica donde los alumnos de Odontología son el centro del proceso de aprendizaje. Ellos son seres humanos con capacidades afectivas, cognitivas, sociales, físicas, reflexivas, éticas y espirituales que les permiten aprender significativamente (16, 33, 42).

Dada la naturaleza de la Carrera de Odontología, el aprendiz requiere construir sus conocimientos sintiendo, pensando, reflexionando y haciendo creativamente. Asimismo, amerita desarrollar destrezas motoras finas, actitudes y valores para la atención integral de pacientes. Por su parte, los contenidos, el

profesor y el ambiente de clase deben facilitar el aprendizaje integral de los educandos. Esa dinámica influye en su aprendizaje integral mediante experiencias concretas, construcción de conocimientos, habilidades y solución creativa de problemas reales.

Descripción de la propuesta

El presente *Modelo Pedagógico Integrador* se centra en el proceso de aprendizaje del educando de Odontología. Se fundamenta en tres teorías: *el aprendizaje experiencial* (10), *el cerebro total* (16) y los sistemas de aprendizaje del cerebro (18). La primera engloba los *estilos de aprendizaje* y el *ciclo de aprendizaje* del sujeto. Este ciclo implica la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa.

La segunda contiene la afectividad, la lógica, la práctica y la creatividad del cerebro del aprendiz. La tercera involucra los sistemas de aprendizaje afectivo, cognitivo, social, físico, reflexivo del cerebro del educando.

En ese sentido, el diseño del *Modelo Pedagógico Integrador* comprende cuatro módulos educativos (experiencial, teórico, práctico y creativo) (Figura 8). Está acorde con: (a) los estilos de aprendizaje siguiendo el ciclo de aprendizaje del educando (10). (b) las dimensiones afectiva, reflexiva, cognitiva, psicomotora, so-

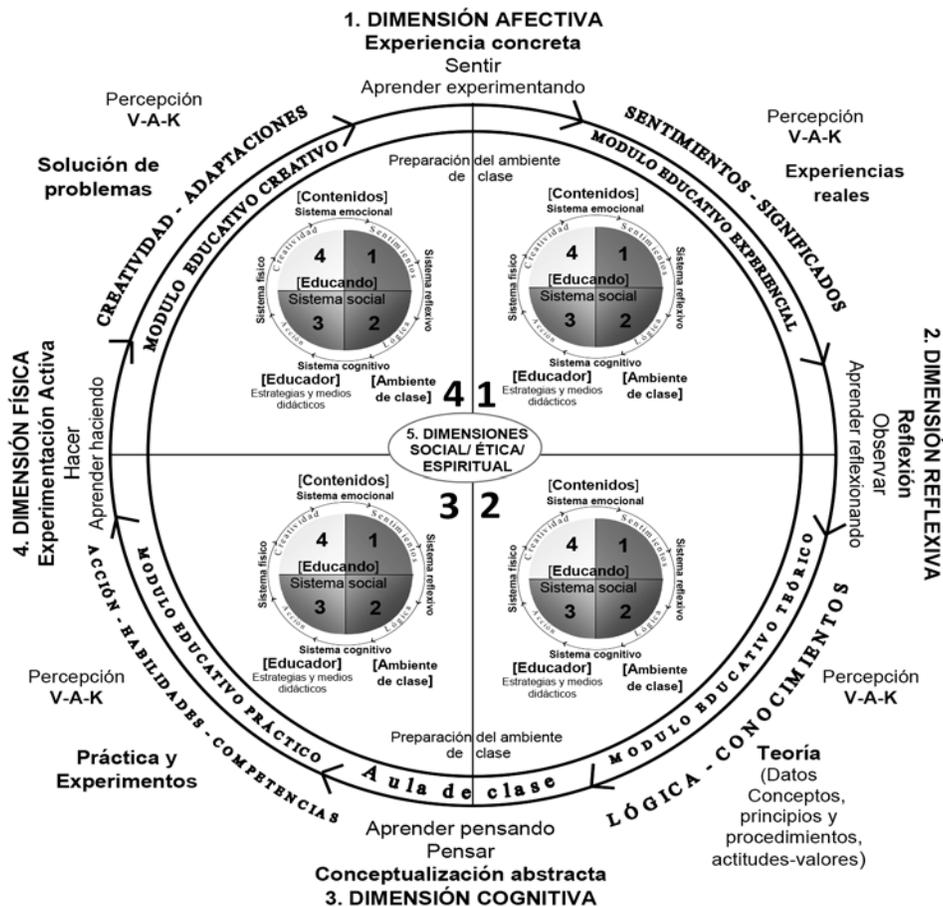


Figura 5. Modelo Pedagógico Integrador para el aprendizaje del educando de Odontología (Pabón, 2013)

cial, ética y espiritual del educando (18, 40). (c) los estilos de pensamiento (Sentimientos-Lógica-Acción-Creatividad) (16). (d) los sistemas de aprendizaje del cerebro (emocional-reflexivo-cognitivo-físico-social) (18). Y, (d) la preparación del ambiente de clase (12).

Desde esta perspectiva, el educando de Odontología necesita: (a) vivir experiencias clínicas concretas; (b) conceptualizar y comprender la experiencia clínica vivida mediante el desarrollo de conceptos, principios, procedimientos, actitudes y valores; (c) ejecutar actividades prácticas que permitan el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotoras finas; y (d) solucionar problemas reales de forma creativa. De esta forma, el Modelo Pedagógico Integrador inicia con un módulo educativo experiencial. Continúa con un módulo educativo teórico, un módulo educativo práctico y un módulo educativo creativo.

En el *módulo educativo experiencial*, el educando aprende cuando vive experiencias clínicas reales concretas. Por ejemplo: atención odontológica integral de pacientes. En este primer módulo, el aprendiz percibe la experiencia, forma una representación e idea mental, piensa, reflexiona y actúa. Activa todos los sistemas de aprendizaje de su cerebro total. El educador actúa como mediador de contenidos integrales, pertinentes y significativos de experiencias dentro de un ambiente real. Promueve los sistemas de aprendizaje del cerebro del sujeto que involucra las dimensiones emocional, social, cognitiva, reflexiva, física y espiritual.

En el *módulo educativo teórico*, el educando aprende cuando conceptualiza las experiencias concretas vividas previamente. Por ejemplo: atención odontológica integral de pacientes. En este segundo módulo, el educando percibe información conceptual significativa sobre la experiencia vivida, crea una representación e idea mental, piensa, reflexio-

na y actúa. Activa los sistemas de aprendizaje de su cerebro que involucra las dimensiones emocional, social, cognitiva, reflexiva, física y espiritual.

El sujeto aprende cuando integra la experiencia real vivida, la analiza de forma conceptual y reflexiva y construye conceptos y teorías. Participa activamente en la construcción de conocimientos teóricos, procedimentales, actitudinales-valorativos en su mente. El educador es mediador y facilitador de contenidos integrales, pertinentes y significativos dentro de un ambiente de clase propicio. Estimula los sistemas de aprendizaje del cerebro del sujeto que involucra las dimensiones emocional, social, cognitiva, reflexiva, física y espiritual. El aula de clase se convierte en un área académica de investigación del aprendiz bajo la mediación del educador.

En el *módulo educativo práctico*, el educando aprende cuando experimenta o hace actividades psicomotoras. Por ejemplo: ejecución de procedimientos odontológicos en pacientes. En este tercer módulo, el aprendiz percibe la información del procedimiento clínico, crea una representación e idea mental, piensa, reflexiona y actúa ejecutándolo en el paciente. Activa los sistemas de aprendizaje de su cerebro que denota las dimensiones emocional, social, cognitiva, reflexiva, física y espiritual.

El educando ejecuta procedimientos clínicos. Su aprendizaje implica cuatro fases: (a) la apropiación de conocimientos teórico respecto a la tarea y sus condiciones; (b) la ejecución del procedimiento; (c) la automatización del procedimiento y (d) el perfeccionamiento indefinido del procedimiento. El educador actúa como orientador y entrenador de habilidades y destrezas psicomotoras del educando.

En el *módulo educativo creativo*, el educando aprende cuando soluciona problemas clínicos en pacientes de forma creativa. Por

ejemplo: diagnóstico y tratamiento odontológico integral de pacientes. En este cuarto modulo, el aprendiz percibe los problemas clínicos de pacientes, crea una representación e idea mental de las soluciones, piensa, reflexio-

na y actúa creativamente. Activa los sistemas de aprendizaje de su cerebro que implica las dimensiones emocional, social, cognitiva, reflexiva, física y espiritual. El educador actúa como colaborador y guía.

Conclusión

A pesar de la complejidad del mundo actual, aun se mantiene un modelo pedagógico transmisivo en la Facultad de Odontología. Ante este hecho es necesario el diseño de un “*Modelo Pedagógico Integrador*” centrado en el proceso de aprendizaje del educando. Pretende ser un sistema pedagógico para el aprendizaje significativo y la formación integral de los educandos de la Carrera de Odontología. De este modo, los educandos podrán cumplir el ciclo natural de aprendizaje para aprender experimentando, reflexionando, pensando y haciendo creativamente.

Agradecimientos:

Al Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes. Código: O-25210-04B

A los profesores y alumnos participantes de tercer año de la Facultad de Odontología, Universidad de los Andes. República Bolivariana de Venezuela. 2013.

A la Od. María Teresa Dávila, Asistente de investigación de Clínica Integral del Adulto I.

Referencias

1. Morín, E. *Introducción al pensamiento complejo*. Traducción por Marcelo Pakman, Barcelona, España: Gedisa editorial, 2007. 1990
2. León, A. y Castro, M. *El sueño perpetuo. Un estudio de la cultura organizacional y pedagógica de las Escuelas Integrales del estado Mérida*. Mérida: Universidad de Los Andes. 2008.
3. Duart, J.M. y Sangra, A. *Aprender en virtualidad*. España: Editorial Gedisa S.A. 2000.
4. De la Torre, S.; Oliver Vera, C.; Violant Holz, V.; Tejada Fernández, J. y Girona, M. El cine como estrategia didáctica innovadora. Metodología de estudio de casos. *Bordon* 57 (1). 2005.
5. Morín, E. *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas: IESALC-UNESCO. ISBN 980-00-1707-0. 2000.
6. Martínez Miguélez, M. Revisión del Proceso Enseñanza-Aprendizaje a la Luz de la Neurociencia: aprender con todo el cerebro. *Perfiles*, N° 24, 9-19. 1993. Recuperado el 10 de julio de 2008 en <http://miguelmartinezm.atspace.com/enciclica1.html>.
7. Martínez Miguélez, M. *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México: Trillas. 2007.
8. Martínez Miguélez, M. *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas. (Habermas, 1996, p. 501). 2009.